



CÔNG TY CP ĐÀO TẠO “CÔNG NGHỆ HIỆU QUẢ”
Trung tâm Tin học Ngoại ngữ Fast Track Đà Nẵng

DỰ ÁN “PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN CAFÉ, NHÀ HÀNG, DỊCH VỤ TÍNH GIỜ”

Người cập nhật: Lê Minh Thái

Ngày: 12/05/2019

Phiên bản: 1.0.00

Ký hiệu: FT Coffee



CÔNG TY CP ĐÀO TẠO “CÔNG NGHỆ HIỆU QUẢ”

Trung tâm Tin học Ngoại ngữ Fast Track Đà Nẵng

DỰ ÁN

“PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN CAFÉ, NHÀ HÀNG, DỊCH VỤ TÍNH GIỜ”

Người cập nhật: Lê Minh Thái

Ngày: 12/05/2019

Phiên bản: 1.0.00

Ký hiệu: FT Coffee

MỤC LỤC

MỤC TIÊU	4
MÔ TẢ DỰ ÁN	4
Yêu cầu phần mềm.....	4
Phiên bản	5
Yêu cầu đối với người học	5
Sản phẩm mẫu	5
PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	5
Mô tả Use Case	5
Use Case: Đăng nhập	5
Use Case: Đổi mật khẩu	6
Use Case: Quản lý nhân viên	6
Use Case: Quản lý khách hàng.....	7
Use Case: Quản lý sản phẩm – thực đơn	8
Use Case: Quản lý danh mục dữ liệu hệ thống	10
Use Case: Quản lý danh mục bàn, phòng	10
Use Case: Quản lý phiếu đặt hàng	12
Use Case: Quản lý hóa đơn bán hàng	12
Use Case: Quản lý phiếu thu - chi.....	13
Use Case: Báo cáo doanh thu	14
Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ.....	15
Cấu trúc cơ sở dữ liệu	16
Bảng 1: Loại bảng giá	16

Bảng 2: Bảng giá	16
Bảng 3: Đơn vị tính	16
Bảng 4: Nhóm hàng	16
Bảng 5: Sản phẩm	17
Bảng 6: Khu vực	17
Bảng 7: Sàn bàn phòng	17
Bảng 8: Nhóm khách hàng	17
Bảng 9: Khách hàng	18
Bảng 10: Bộ phận	18
Bảng 11: Nhân viên	18
Bảng 12: Chứng từ	19
Bảng 13: Dòng chứng từ	19
THIẾT KẾ	20
Yêu cầu chung về thiết kế phần mềm	20
Thiết kế giao diện và lập trình.....	21
Minh họa “Quản lý sản phẩm”	22
Thiết kế giao diện.....	22
Chức năng	22
Cơ sở dữ liệu	24

MỤC TIÊU

Đây là dự án đào tạo nhằm cung cấp cho người học các kỹ năng nhập môn cho việc phát triển phần mềm ứng dụng thực tế. Thực hiện xong dự án, người học nắm bắt được các nội dung chính:

1. Đọc hiểu được yêu cầu phần mềm;
2. Hiểu được cách phân tích thiết kế hệ thống, xây dựng mô hình dữ liệu, mô hình thành phần phần mềm;
3. Sử dụng được các thuật toán căn bản: phát sinh dữ liệu khóa, đệ qui, sắp xếp, tìm kiếm, thống kê dữ liệu;
4. Sử dụng được ngôn ngữ lập trình cụ thể;
5. Tạo ra được một sản phẩm có tính ứng dụng thực tiễn, tạo niềm tin vào năng lực của mình trong nghề lập trình.

MÔ TẢ DỰ ÁN

Yêu cầu phần mềm

FT Coffee là phần mềm ứng dụng phục cho việc giải quyết bài toán nghiệp vụ quản lý các quán café, nhà hàng, các cơ sở sử dụng dịch vụ tính giờ (karaoke, bida, cho thuê phòng trọ theo giờ...).

FT Coffee sử dụng cơ chế bảo mật qua tài khoản người dùng và phân quyền theo nghiệp vụ tác nghiệp nhằm đảm bảo tính bảo mật, chính xác về số liệu và không thất thoát tiền và hàng hóa.

FT Coffee có thể sử dụng cho một cơ sở dịch vụ; cho quản lý một chuỗi cơ sở dịch vụ; có thể sử dụng trực tuyến hoặc trực tiếp.

a. Sử dụng cho một cơ sở dịch vụ trực tiếp:

- Trường hợp này là một ứng dụng phần mềm độc lập chạy trên một máy tính (desktop hoặc ứng dụng web trên localhost)

b. Sử dụng cho một cơ sở dịch vụ trực tuyến:

- Trường hợp này là:

✓ Một ứng dụng phần mềm chạy trên một internet server. Nhân viên thu ngân bán hàng trực tuyến; Chủ cửa hàng có thể theo dõi tình hình kinh doanh trực tuyến từ xa. Hạn chế cơ bản của ứng dụng là không có khả năng làm việc khi gặp sự cố kết nối internet;

✓ Một bộ ứng dụng gồm 2 thành phần: phiên bản quản lý cửa hàng có tính năng cập nhật dữ liệu lên một internet server, cung cấp dữ liệu cho chủ cửa hàng theo dõi giám sát từ xa.

c. Sử dụng quản lý chuỗi cửa hàng:

- Trường hợp này có thể xây dựng tương tự trường hợp (b). Sự khác biệt nằm ở chỗ thiết kế hệ thống mã dữ liệu riêng biệt cho từng cửa hàng trong một hệ thống chung.

Phiên bản

- Phiên bản 1: phần mềm phục vụ việc tính tiền tại quầy thu ngân, theo dõi doanh số, thu chi, nợ;
- Phiên bản 2: phần mềm quản lý cửa hàng dịch vụ, bao gồm các chức năng thu ngân, quản lý kho, theo dõi nhập, xuất, tồn kho, báo cáo lãi lỗ;
- Phiên bản 3: phần mềm quản lý chuỗi cửa hàng dịch vụ;

Yêu cầu đối với người học

- Đọc hiểu tài liệu dự án, xây dựng ứng dụng phiên bản 1
- Xây dựng các thuật toán cần thiết với sự hướng dẫn của mentor
- Lập trình phần mềm, đóng gói thành bộ cài đặt sản phẩm
- Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng sản phẩm

Sản phẩm mẫu

Sinh viên có thể tải sản phẩm mẫu để tham khảo theo link:

Fasttrack.edu.vn/soft/ftCafeSetup.exe

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

Các chức năng chính của sản phẩm dự án được trình bày trên biểu đồ Use Case và các mô tả kèm theo

Mô tả Use Case

Use Case: Đăng nhập	
Ngày cập nhật: 14/05/2019	Version: 1.00
Actors: admin, kế toán, thu ngân	
Mô tả yêu cầu:	

- ✓ Để sử dụng phần mềm, người sử dụng cần đăng nhập hệ thống thông qua tài khoản và mật khẩu;
- ✓ Sau khi đăng nhập, cần xác định quyền của actor (admin, thu ngân, kế toán) để phân quyền làm việc trên các giao diện cụ thể;
- ✓ Nếu đăng nhập sai 3 lần thì sẽ tự động thoát phần mềm.

Yêu cầu lập trình:

- ✓ Lưu ý thuật toán ngăn ngừa lỗi SQL Injection;
- ✓ Xây dựng thuật toán phân quyền làm việc trên các giao diện của phần mềm;
- ✓ Khi đăng nhập lần đầu với CSDL rỗng, cần kiểm tra xem có tài khoản “admin” chưa, nếu chưa có thì cần tạo tự động tài khoản này để quản trị phần mềm;

Use Case: Đổi mật khẩu

Ngày cập nhật: 14/05/2019

Version: 1.00

Actors: admin, kế toán, thu ngân

Mô tả yêu cầu:

- ✓ Để thay đổi mật khẩu người sử dụng cần: nhập mật khẩu cũ, nhập mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới để xác thực độ chính xác;
- ✓ Mật khẩu người dùng: tối thiểu 8 ký tự, bao gồm chữ hoa, chữ thường, ký tự số và ký tự đặc biệt

Yêu cầu lập trình:

- ✓ Xây dựng thuật toán kiểm tra điều kiện của mật khẩu;

Use Case: Quản lý nhân viên

Ngày cập nhật: 14/05/2019

Version: 1.00

Actors: admin

Mô tả yêu cầu:

- ✓ Quản lý cấu trúc các bộ phận tổ chức cửa hàng dạng cây (treeview)
 - Cho phép tạo mới, cập nhật và xóa;
 - Mã bộ phận mới được phát sinh tự động;

Trên
treeview
đang chọn
bộ phận nào
thì khi new
BP sẽ tạo
BP con của
BP đó

© 2019, Fast Track Đà Nẵng – Dự án đào tạo lập trình viên

- Mỗi bộ phận có mã bộ phận (PK) và mã bộ phận cấp trên (mã cha). Các bộ phận cấp cao nhất có Macha = Null;
 - Điều kiện xóa một bộ phận: Rỗng - bản thân nó không có bộ phận trực thuộc và không có nhân viên nào;
- ✓ Nhân viên được quản lý theo từng bộ phận cụ thể:
- Mã nhân viên mới được phát sinh tự động;
 - Có thể chuyển nhân viên từ bộ phận này sang bộ phận khác;
 - Nhân viên được chia làm 2 loại: nhân viên quản lý có thể sử dụng phần mềm (admin, kế toán, thu ngân) và nhân viên phục vụ không được sử dụng phần mềm;
 - Điều kiện xóa nhân viên: chưa từng phát sinh số liệu chứng từ liên quan đến nhân viên đó;
 - Không thể xóa tài khoản “admin”

Yêu cầu lập trình:

- ✓ Xây dựng thuật toán phát sinh các khóa chính: mã bộ phận, mã nhân viên;
- ✓ Xây dựng thuật toán truy vấn dữ liệu để quy theo mã bộ phận và mã cha, hiển thị dữ liệu dạng cây nhị phân;

Use Case: Quản lý khách hàng

Ngày cập nhật: 14/05/2019

Version: 1.00

Actors: admin, kế toán

Mô tả yêu cầu:

- ✓ Quản lý cấu trúc nhóm khách hàng dạng cây (treeview)
- Cho phép tạo mới, cập nhật và xóa;
 - Mã nhóm mới được phát sinh tự động;
 - Mỗi nhóm có mã nhóm (PK) và mã nhóm cấp trên (mã cha). Các nhóm cấp cao nhất có Macha = Null;
 - Có 2 loại nhóm khách hàng: khách hàng và nhà cung cấp;
 - Điều kiện xóa một nhóm: Rỗng - bản thân nó không có nhóm trực thuộc và không có khách hàng nào;

- ✓ Khách hàng được quản lý theo từng nhóm cụ thể:

- Mã khách hàng mới được phát sinh tự động;
- Có thể chuyển khách hàng từ nhóm này sang nhóm khác;
- Điều kiện xóa khách hàng: chưa từng phát sinh số liệu chứng từ liên quan đến khách hàng đó;

Yêu cầu lập trình:

- ✓ Xây dựng thuật toán phát sinh các khóa chính: mã nhóm khách hàng, mã khách hàng;
- ✓ Xây dựng thuật toán truy vấn dữ liệu để quy theo mã nhóm và mã cha, hiển thị dữ liệu dạng cây nhị phân;
- ✓ Khi đăng nhập sử dụng phần mềm, cần kiểm tra xem đã có nhóm khách hàng nào chưa. Nếu chưa có, cần tự động tạo một nhóm khách hàng lè để lưu thông tin khách hàng mới phát sinh khi bán hàng;
- ✓ Cần có chức năng hỗ trợ cập nhật danh sách khách hàng có sẵn trên Excel vào CSDL của phần mềm;

Use Case: Quản lý sản phẩm – thực đơn

Ngày cập nhật: 14/05/2019

Version: 1.00

Actors: admin, kế toán

Mô tả yêu cầu:

- ✓ Quản lý cấu trúc nhóm hàng dạng cây (treeview)
- Cho phép tạo mới, cập nhật và xóa;
 - Mã nhóm mới được phát sinh tự động;
 - Mỗi nhóm có mã nhóm (PK) và mã nhóm cấp trên (mã cha). Các nhóm cấp cao nhất có Macha = Null;
 - Có 4 loại nhóm sản phẩm hàng hóa:
 - Nguyên liệu: là các sản phẩm đầu vào dùng để phá ché, ché bên sản phẩm, như café bột, đường, cam quả, thịt, ...
 - Hàng hóa: là các sản phẩm nhập vào kho và xuất bán nguyên chiếc như lon bia, chai nước suối, ...

- Sản phẩm pha chế: các sản phẩm pha chế, chế biến từ nguyên liệu đầu vào. Sau khi pha chế, số lượng nguyên liệu đầu vào bị tiêu hao;
- Dịch vụ tính theo giờ: là loại sản phẩm đặc biệt tính có đơn giá bán theo đơn vị giờ (60 phút) như cho thuê phòng nghỉ, karaoke, bida, ...
- Điều kiện xóa một nhóm: Rỗng - bản thân nó không có nhóm trực thuộc và không có sản phẩm hàng hóa nào;
- ✓ Sản phẩm được quản lý theo từng nhóm cụ thể:
 - Mã sản phẩm mới được phát sinh tự động;
 - Có thể chuyển sản phẩm từ nhóm này sang nhóm khác;
 - Điều kiện xóa sản phẩm: chưa từng phát sinh số liệu chứng từ liên quan đến sản phẩm đó;
 - Một sản phẩm có thể được tính bằng nhiều đơn vị tính khác nhau. Các đơn vị tính khác nhau của một sản phẩm quan hệ với nhau qua số lượng qui đổi. Ví dụ: 1 cây thuốc lá tương đương 10 gói thuốc lá; 1 gói thuốc lá tương đương 20 điếu (gói lớn) hoặc 10 điếu (gói nhỏ);
 - Một sản phẩm pha chế có thể được chế biến từ nhiều hơn một loại nguyên liệu; Trọng lượng và nguyên liệu tiêu hao cho mỗi sản phẩm pha chế được xác định qua một định mức nhất định;
 - Do đặc điểm phân loại sản phẩm thành 4 nhóm, cần có thông tin xác định xem sản phẩm nào không nhập đầu vào – chỉ xuất bán; sản phẩm nào nhập đầu vào – không xuất bán; sản phẩm nào vừa nhập vừa xuất bán; sản phẩm nào hiển thị trên thực đơn;
- ✓ Giá bán sản phẩm:
 - Cập nhật giá bán cho các bảng giá hiện có trong khai báo hệ thống;

Yêu cầu lập trình:

- ✓ Xây dựng thuật toán phát sinh các khóa chính: mã nhóm sản phẩm, mã sản phẩm;
- ✓ Xây dựng thuật toán truy vấn dữ liệu để quy theo mã nhóm và mã cha, hiển thị dữ liệu dạng cây nhị phân;
- ✓ Cân có chức năng hỗ trợ cập nhật danh sách sản phẩm có sẵn trên Excel vào CSDL của phần mềm;

Use Case: Quản lý danh mục dữ liệu hệ thống

Ngày cập nhật: 14/05/2019

Version: 1.00

Actors: kế toán, admin

Mô tả yêu cầu:

- ✓ Danh mục dữ liệu hệ thống là các dữ liệu xác định điều kiện làm việc cho phần mềm: danh mục đơn vị tính; các loại bảng giá; các khu vực bố trí bàn-phòng;
- ✓ Danh mục đơn vị tính:
 - Phần mềm cho phép sử dụng nhiều loại đơn vị tính cho một loại sản phẩm. Vì vậy, cần xây dựng một CSDL khai báo trước các đơn vị tính, giúp người dùng khai báo chính xác các đơn vị tính cho sản phẩm, đảm bảo qui đổi chính xác đơn vị đo số lượng, tránh sai sót do lỗi chính tả;
 - Có một đơn vị tính được khai báo là mặc định, giúp người dùng nhập dữ liệu sản phẩm nhanh hơn;
- ✓ Các loại bảng giá:
 - Một cơ sở dịch vụ có thể có nhiều giá bán khác nhau cho cùng một loại sản phẩm tùy thuộc vị trí phục vụ hoặc thời điểm phục vụ. Ví dụ: ngoài trời hay phòng lạnh, ngày thường hay ngày lễ...;
 - Có một bảng giá được xác định là bảng giá bán mặc định;
- ✓ Khu vực bố trí bàn, phòng:
 - Một cơ sở dịch vụ có thể có nhiều khu vực bố trí bàn, phòng khác nhau;

Yêu cầu lập trình:

Use Case: Quản lý danh mục bàn, phòng

Ngày cập nhật: 14/05/2019

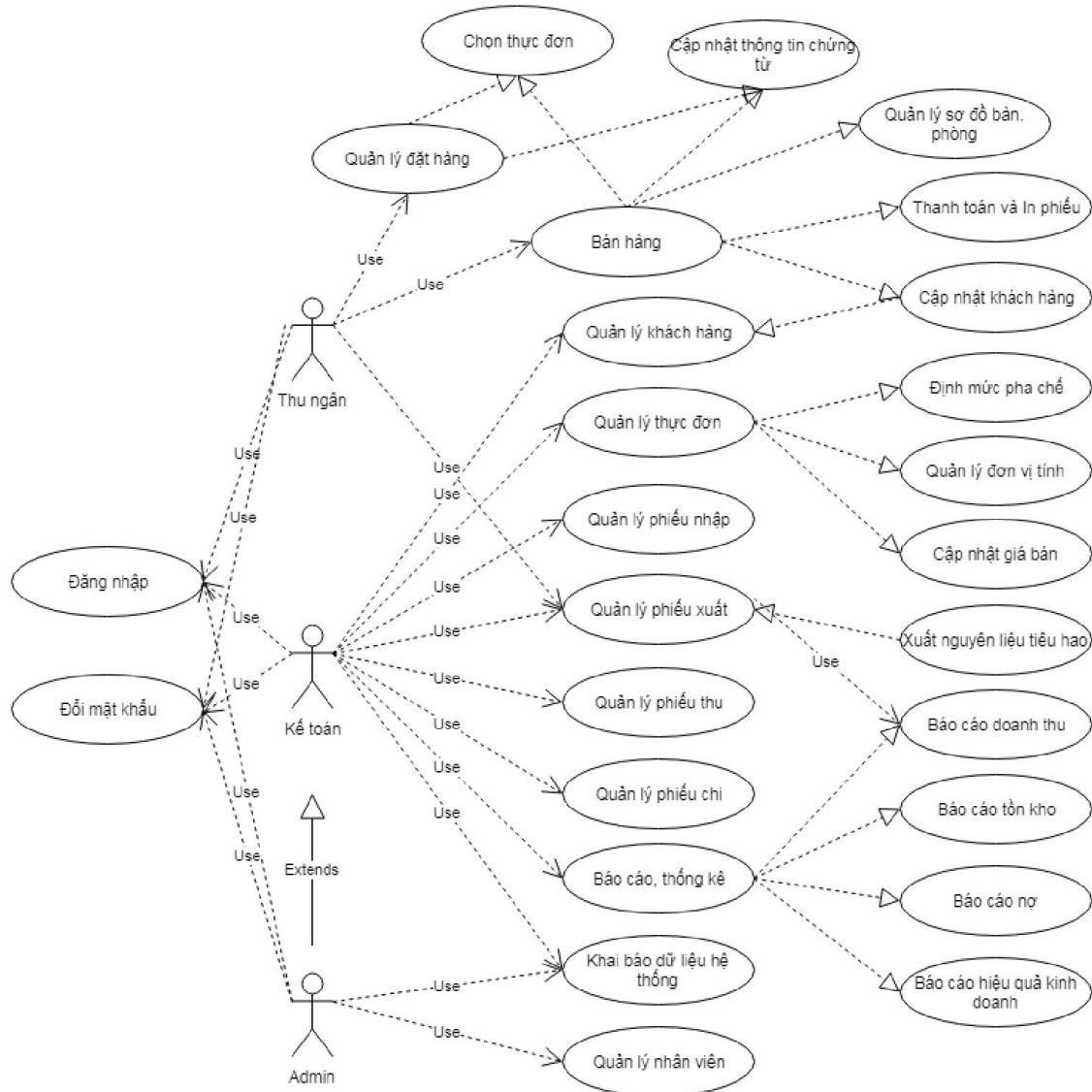
Version: 1.00

Actors: Thu ngân

Mô tả yêu cầu:

- ✓ Danh mục bàn, phòng được quản lý theo khu vực;
- ✓ Mỗi bàn hoặc phòng có thể có bảng giá riêng trong số các loại bảng giá được khai báo trước;

- ✓ Nếu bàn hoặc phòng nào không được khai báo bảng giá bán riêng thì sẽ sử dụng bảng giá mặc định để bán hàng;



Hình 1. Biểu đồ Use Case FT Coffee

Use Case: Quản lý phiếu đặt hàng	
Ngày cập nhật: 14/05/2019	Version: 1.00
Actors: thu ngân, kế toán, admin	
Mô tả yêu cầu:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Khách hàng có thể đặt bàn trước:<ul style="list-style-type: none">• Cho phép tạo mới, cập nhật và xóa;✓ Trên một phiếu đặt bàn cần có:<ul style="list-style-type: none">• Ngày giờ lập phiếu;• Số phiếu mới được phát sinh tự động;• Thông tin khách hàng;• Ngày giờ khách sẽ sử dụng;• Số lượng khách;• Thực đơn dự kiến;• Số tiền đặt cọc;• Người lập phiếu;	
Yêu cầu lập trình:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Xây dựng thuật toán phát sinh số chứng từ tự động;✓ Xây dựng giao diện chọn khách hàng hoặc thêm khách mới; giao diện chọn thực đơn;✓ Biểu mẫu in đơn đặt hàng;✓ Khi khách đến sử dụng, cần chuyển nội dung phiếu đặt hàng thành hóa đơn theo thực tế của khách để không phải nhập lại dữ liệu;	

Use Case: Quản lý hóa đơn bán hàng	
Ngày cập nhật: 14/05/2019	Version: 1.00
Actors: thu ngân, kế toán, admin	
Mô tả yêu cầu:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Mỗi bàn hoặc phòng sử dụng dịch vụ cần có một hóa đơn:	

- Cho phép tạo mới, cập nhật và xóa;
- ✓ Trên hóa đơn cần có các thông tin:
 - Số phiếu mới được phát sinh tự động;
 - Ngày giờ lập phiếu;
 - Thông tin khách hàng;
 - Số lượng khách;
 - Thực đơn, số lượng gọi món, số lượng trả lại khi thanh toán;
 - Người lập phiếu, người phục vụ;
 - Các loại phí: thuế VAT, phí phục vụ, % giảm giá hóa đơn;
 - Số tiền đặt cọc đã trả trước, số tiền nợ khi thanh toán;
 - **% giảm giá món thực đơn hoặc khuyến mãi (miễn phí);**
 - Xác định giờ bắt đầu, kết thúc sử dụng dịch vụ tính giờ;

Yêu cầu lập trình:

- ✓ Xây dựng thuật toán phát sinh số chứng từ tự động;
- ✓ Xây dựng giao diện chọn khách hàng hoặc thêm khách mới; giao diện chọn thực đơn;
- ✓ Biểu mẫu in hóa đơn thanh toán (kiêm phiếu thu tiền);
- ✓ Xây dựng thuật toán tính giá trị sản phẩm dịch vụ tính theo giờ: hiện thị số giờ : phút, tính tiền theo phút;
- ✓ Chỉ “admin” có quyền sửa hoặc xóa hóa đơn bán hàng sau khi in phiếu thanh toán;

Use Case: Quản lý phiếu thu - chi

Ngày cập nhật: 14/05/2019

Version: 1.00

Actors: thu ngân, kế toán, admin

Mô tả yêu cầu:

- ✓ Phiếu thu, chỉ sử dụng khi thu nợ hoặc thanh toán các chi phí:
 - Cho phép tạo mới, cập nhật và xóa;
- ✓ Trên phiếu thu-chi cần có các thông tin:
 - Số phiếu mới được phát sinh tự động;
 - Ngày giờ lập phiếu;

- Thông tin khách hàng;
- Số tiền;
- Nội dung thu, chi;

Yêu cầu lập trình:

- ✓ Xây dựng thuật toán phát sinh số chứng từ tự động;
- ✓ Xây dựng giao diện chọn khách hàng;
- ✓ Biểu mẫu in phiếu thu, chi tiền;
- ✓ Chỉ “admin” có quyền sửa hoặc xóa phiếu thu, chi;

Use Case: Báo cáo doanh thu

Ngày cập nhật: 14/05/2019

Version: 1.00

Actors: thu ngân, kế toán, admin

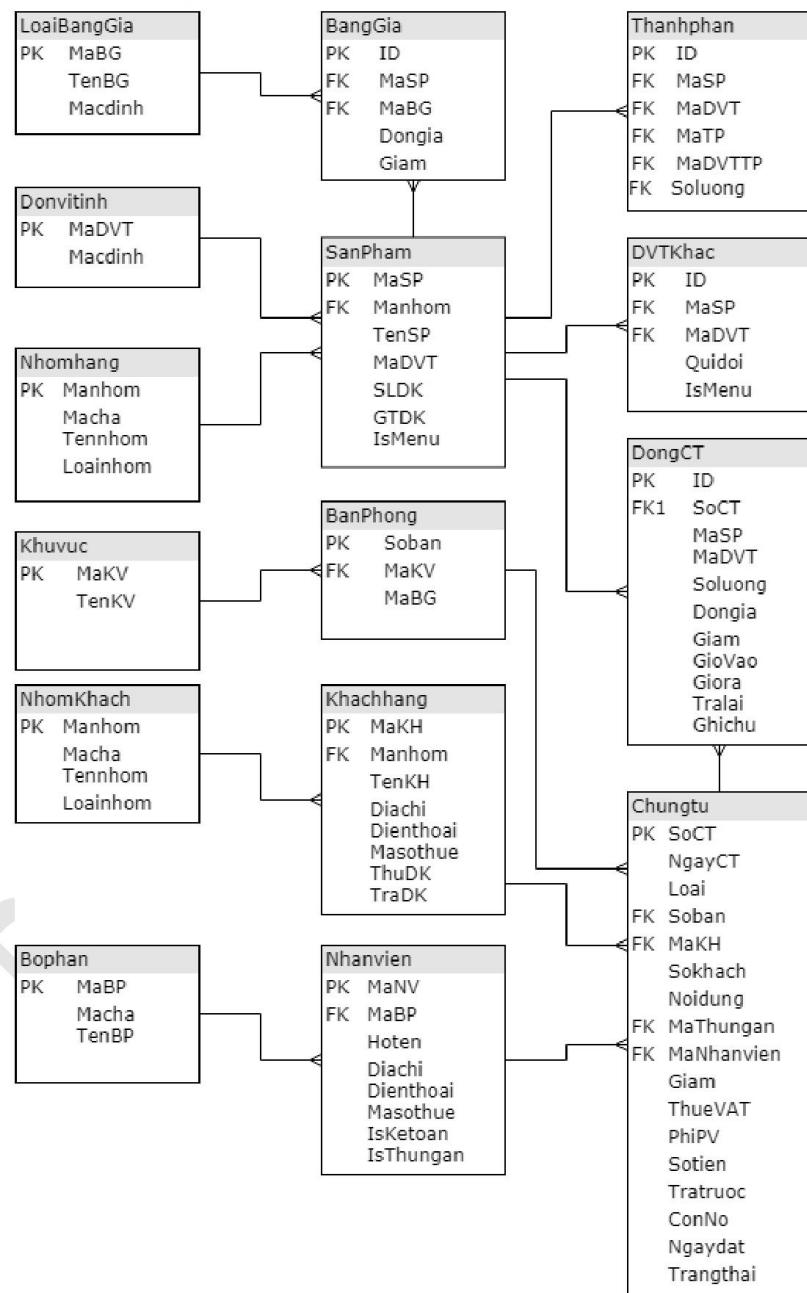
Mô tả yêu cầu:

- ✓ Báo cáo doanh thu tổng hợp số liệu từ các hóa đơn bán hàng, phiếu thu chi:
 - Cho phép báo cáo theo khoảng thời gian từ ngày – đến ngày;
 - Cho phép báo cáo theo khách hàng cụ thể
 - Cho phép báo cáo theo nhân viên thu ngân;
- ✓ Trên báo cáo cần có các thông tin:
 - Mã, tên sản phẩm, đơn vị tính;
 - Với mỗi sản phẩm phải có: số lượng bán, số lượng khuyến mãi, doanh số bán hàng, số tiền giảm giá;
 - Cuối báo cáo cần có số liệu tổng hợp: tổng doanh thu, tổng giảm giá, tổng tiền thuế VAT, tổng tiền phí dịch vụ, tổng số tiền đã thu, đã chi;

Yêu cầu lập trình:

- ✓ Biểu mẫu in báo cáo doanh số;
- ✓ Nhân viên thu ngân chỉ xem được báo cáo doanh thu trong ca bán hàng của mình;

Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ



Hình 2. Mô hình dữ liệu quan hệ FT Coffee

Cấu trúc cơ sở dữ liệu

Bảng 1: Loại bảng giá

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaBG	nvarchar(5)	Khóa chính, người dùng tự nhập, không trùng lặp
2	TenBG	nvarchar(50)	
3	Macdinh	Tinyint	

Bảng 2: Bảng giá

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	ID	Int	Khóa chính, tự phát sinh
2	MaSP	nvarchar(20)	Khóa phụ
3	MaBG	nvarchar(5)	Khóa phụ
4	Dongia	Float	
5	Giam	Float	

Bảng 3: Đơn vị tính

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaDVT	nvarchar(7)	Khóa chính, tự nhập, không trùng lặp
2	Macdinh	Tinyint	

Bảng 4: Nhóm hàng

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Manhom	nvarchar(5)	Khóa chính, tự phát sinh, không trùng lặp
2	Macha	nvarchar(5)	
3	TenNhom	nvarchar(50)	

4	Loainhom	Tinyint	0 – hàng hóa, 1 – nguyên liệu, 2 – sản phẩm chế biến, 3 – dịch vụ tính theo giờ
---	----------	---------	---

Bảng 5: Sản phẩm

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaSP	nvarchar(20)	Khóa chính, tự phát sinh, không trùng lặp
2	Manhom	nvarchar(5)	Khóa phụ
3	TenSP	nvarchar(50)	
4	MaDVT	nvarchar(7)	
5	SLDK	Float	Số lượng tồn kho đầu kỳ
6	GTDK	Float	Giá vốn tồn kho đầu kỳ
7	IsMenu	Tinyint	

Bảng 6: Khu vực

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaKV	nvarchar(5)	Khóa chính, tự nhập, không trùng lặp
2	TenKV	nvarchar(50)	

Bảng 7: Sản bàn phòng

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Soban	nvarchar(5)	Khóa chính, tự nhập, không trùng lặp
2	MaKV	nvarchar(5)	Khóa phụ
3	MaBG	nvarchar(5)	Khóa phụ

Bảng 8: Nhóm khách hàng

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Manhom	nvarchar(5)	Khóa chính, tự phát sinh, không trùng lặp

2	Macha	nvarchar(5)	
3	TenNhom	nvarchar(50)	
4	Loainhom	Tinyint	0 – khách hàng; 1 – nhà cung cấp

Bảng 9: Khách hàng

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaKH	nvarchar(7)	Khóa chính, tự phát sinh, không trùng lặp
2	Manhom	nvarchar(5)	Khóa phụ
3	TenKH	nvarchar(50)	
4	Diachi	nvarchar(255)	
5	Dienthoai	nvarchar(255)	
6	Masothue	nvarchar(12)	
7	ThuDK	Float	Công nợ phải thu đầu kỳ
8	TraDK	Float	Công nợ phải trả đầu kỳ

Bảng 10: Bộ phận

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaBP	nvarchar(5)	Khóa chính, tự phát sinh, không trùng lặp
2	Macha	nvarchar(5)	
3	TenBP	nvarchar(50)	

Bảng 11: Nhân viên

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaNV	nvarchar(7)	Khóa chính, tự phát sinh, không trùng lặp
2	MaBP	nvarchar(5)	Khóa phụ
3	Hoten	nvarchar(50)	
4	Diachi	nvarchar(255)	
5	Dienthoai	nvarchar(255)	

6	Masothue	nvarchar(12)	
7	IsKetoan	Tinyint	=1 – nhân viên có quyền kế toán
8	IsThungan	Tinyint	=1 – nhân viên có quyền thu ngân

Bảng 12: Chứng từ

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	SoCT	nvarchar(7)	Khóa chính, tự phát sinh, không trùng lặp
2	NgayCT	DateTime	
3	Loai	Tinyint	0 – nhập, 1 – xuất, 2 – bán lẻ, 3 – thu, 4 – chi, 5 – đơn đặt hàng
4	Soban	nvarchar(5)	
5	MaKH	nvarchar(7)	
6	Sokhach	Int	
7	Noidung	nvarchar(255)	
8	MaThungan	nvarchar(5)	
9	MaNhanvien	nvarchar(5)	
10	Giam	Float	
11	ThueVAT	Float	
12	PhiPV	float	
13	Sotien	Float	
14	Trattruoc	Float	
15	ConNo	Float	
16	NgayDat	DateTime	
17	Trangthai	Tinyint	0 – đơn hàng/ bill chưa in; 1 – đã thanh toán

Bảng 13: Dòng chứng từ

TT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	ID	Int	Khóa chính, tự phát sinh, không trùng lặp

2	SoCT	nvarchar(7)	Khóa phụ
3	MaSP	nvarchar(20)	Khóa phụ
4	MaDVT	nvarchar(7)	
5	Soluong	Float	
6	Dongia	Float	
7	Giovao	DateTime	
8	Giora	Datetime	
9	Tralai	Float	
10	Giam	Float	
11	Ghichu	nvarchar(255)	

THIẾT KẾ

Yêu cầu chung về thiết kế phần mềm

Mô tả yêu cầu:

- ✓ Giao diện thân thiện người dùng:
 - Màu sắc hài hòa, nhìn rõ, không gây mỏi mắt khi sử dụng lâu
 - Thứ tự sử dụng phím “{TAB}” từ trái sang phải, từ trên xuống dưới;
 - Cho phép người sử dụng tác nghiệp cả bằng chuột và bàn phím;
 - Các tổ hợp phím nóng tương tự như trong bộ MS Office;
- ✓ Giao tiếp với các ứng dụng văn phòng:
 - Cho phép xuất dữ liệu dạng bảng sang các ứng dụng văn phòng phổ biến (MS Word, MS Excel)
 - Cho phép cập nhật dữ liệu hàng loạt từ bảng dữ liệu Excel vào CSDL của phần mềm để hỗ trợ người sử dụng cập nhật dữ liệu nhanh và thuận tiện;
- ✓ Tùy chọn sử dụng:
 - Tùy chọn dữ liệu
 - Cần xác lập các thông số về độ dài các mã cần phát sinh trong phần mềm
 - Người sử dụng có thể thay đổi các giá trị này tùy thuộc qui mô dữ liệu sử dụng

- Tùy chọn mẫu in
 - Nên tùy biến mẫu in theo yêu cầu của người sử dụng: nội dung cần in, tiếng Việt hay tiếng nước ngoài
 - Người sử dụng có thể tùy chỉnh trước khi in
- Tùy chọn máy in
 - Các cơ sở dịch vụ thường sử dụng máy in bill chuyên dụng dùng giấy cuộn, khổ giấy có nhiều loại từ 50 mm đến 80 mm;
 - Cần xác lập thông số tùy biến cho phù hợp với máy in của người sử dụng: khổ giấy, chừa lề, độ dài hóa đơn tùy biến theo số lượng món; số các cột cần in và độ rộng của chúng; số liên in;
- Tùy chọn tác nghiệp
 - Cần xây dựng các giao diện nhất quán để chọn dữ liệu trong phần mềm: chọn khách hàng, chọn thực đơn, nhân viên, thời gian báo cáo...
 - Cần thiết lập các thao tác tùy chọn nhanh khi tác nghiệp: khách hàng có thể có người ngoại quốc, khách hàng có thể lấy hóa đơn hoặc không...
 - Người sử dụng có thể tùy biến sắp xếp dữ liệu tăng dần, giảm dần theo các cột dữ liệu
 - Người sử dụng có thể tùy biến lọc dữ liệu theo các cột dữ liệu trong bảng

Thiết kế giao diện và lập trình

Các giao diện có thể tham khảo trong phần mềm mẫu. Sinh viên có thể thiết kế theo cách riêng của mình nhưng cần đảm bảo các yêu cầu chức năng của phần mềm và hợp lý nhất cho người sử dụng.

Lộ trình thực hiện		
TT	Chức năng	Thời gian thực hiện (tuần)
1	Giao diện chính của phần mềm, thiết kế CSDL, chuẩn bị	1
2	Đăng nhập	1
3	Đổi mật khẩu	

4	Quản lý dữ liệu hệ thống	
5	Quản lý cấu hình tùy chọn cho người dùng	
6	Quản lý sản phẩm	1
7	Quản lý khách hàng	1
8	Quản lý nhân viên	
9	Theo dõi sơ đồ bàn	1
10	Hóa đơn bán hàng	
11	Đơn đặt hàng	1
12	Phiếu thu – chi	
13	Các danh sách chứng từ, báo cáo	1
14	Đóng gói sản phẩm và viết tài liệu	1
	Cộng:	8

Minh họa “Quản lý sản phẩm”

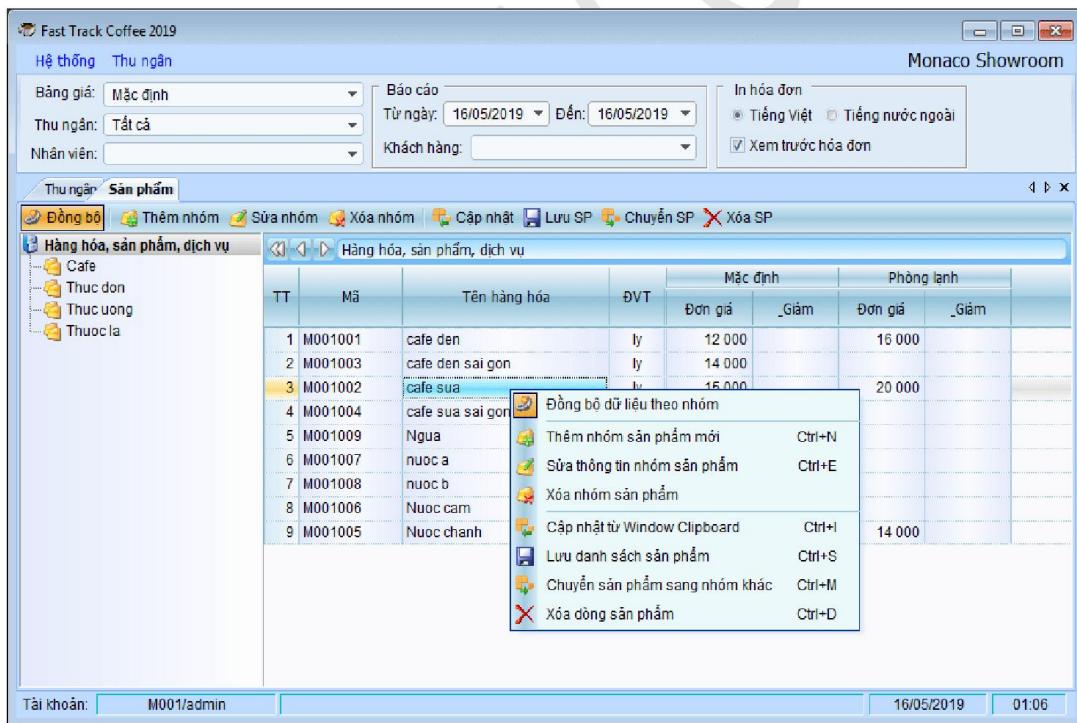
Thiết kế giao diện

- Giao diện làm việc gồm 3 thành phần: các phím điều khiển chức năng. Cây trình bày nhóm hàng hóa, lưới dữ liệu trình bày danh mục hàng hóa;
- Chế độ “Đồng bộ” cho phép hiển thị danh mục hàng hóa theo node được chọn; Tắt chế độ này khi cần chuyển sản phẩm sang nhóm khác;
- Người sử dụng có thể sử dụng các điều khiển chức năng đồng thời thông qua menu chuột phải trên màn hình làm việc;
- Trên lưới dữ liệu sản phẩm cần nhận dạng được các dòng dữ liệu được cập nhật thay đổi để lưu vào CSDL;

Chức năng

- Quản lý thông tin các nhóm sản phẩm:
 - Trong cây dữ liệu mặc định có 1 root node;
 - Khi nhập nhóm mới, nếu con trỏ cây hiện thời nằm tại root node, nhóm mới nhập là nhóm có macha = Null; nếu con trỏ hiện tại nằm tại một node khác, nhóm mới nhập sẽ là cấp con của nhóm đó;

- Chọn node nào, có thể sửa thông tin node đó;
- Quản lý thông tin sản phẩm
 - Khi chọn một node trên cây nhóm, danh mục sản phẩm của nhóm đó được hiển thị tương ứng. Nếu nhóm được chọn là root node hoặc node có chứa các node con thì chỉ hiển thị dữ liệu sản phẩm, không cập nhật được;
 - Sản phẩm được cập nhật khi node chọn là node ở cấp cuối cùng trong nhánh cây;
 - Người dùng chỉ cần tên sản phẩm, chọn đơn vị tính, mã sản phẩm được phần mềm tự sinh;
- Quản lý giá bán sản phẩm
 - Giá bán của tất cả các loại bảng giá được hiển thị cùng với sản phẩm tương ứng, có thể cập nhật và lưu hàng loạt một lần;
- Cần có chức năng cho phép cập nhật danh mục sản phẩm và giá bán từ tệp Excel;



Cơ sở dữ liệu

- Các bảng dữ liệu được sử dụng
 - Đơn vị tính
 - Nhóm hàng
 - Sản phẩm
 - Bảng giá

